

УПРАВЛЕНИЕ БЕРЕЖЛИВЫМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПОТОКОМ ОРГАНИЗАЦИИ

Э.Д. Хисамова, А.Ф. Нугманова, И.А. Кодолова,
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань

***Ключевые слова:** бережливый поток, вытягивающее производство, критическая цепь, инновационные преобразования, издержки производства, оптимизация технико-технологических компонент.*

Актуальность очерченного тематического поля детерминирована тем фактом, что собственно сам концепт «бережливое производство» является некоторой инновацией. Отметим, в качестве некоторой отправной точки, что, концепция «бережливого производства» (англ. Lean Manufacturing/ Lean Production/ Lean Enterprise), как трактует ее известный ученый Асаул М.А., может быть аттестована как широкого содержания управленческий концепт, цель которого – достижение максимально возможного уровня эффективности бизнес-процессов за счет их оптимизации и устранения всех категорий потерь, нерациональных издержек, затрат [1].

Практика позволяет говорить и о том, что Lean Production есть системная практика, детерминированная, во-первых, выявлением нерационально организованных процессов; во-вторых, поиском и реализацией эффективных методов их оптимизации. Охарактеризуем процесс управления бережливым производственным потоком, отметив следующие аспекты: во-первых, это поток, характеризуемый высоким уровнем добавленной стоимости; во-вторых, имеет место систематическая деятельность, направленная на минимизацию всех форм потерь, возникающих в ходе производственных процессов.

Для того чтобы иметь необходимый уровень эффективности все компоненты производственной системы должны быть реализованы максимально эффективным: скорость всех бизнес-процессов должна быть максимальной, при этом качество этих процессов, их результативность должна быть как минимум на уровне показателей базового периода, а в идеале – превышать их. Бережливый поток обнаруживает задействованными следующие виды сочетания операций: последовательный, параллельный, параллельно-последовательный (смешанный) [8].

Управление бережливым потоком детерминировано, кроме прочего, процедурой картирования потока создания ценности – формирования относительно простой и весьма наглядной графической схемы, отображающей все многообразие материальных и информационных потоков. Карта потока создания ценности дает возможность сразу увидеть узкие места потока и на основе его анализа выявить все непроизводительные затраты и процессы, разработать план улучшений. Картирование потока создания ценности включает следующие этапы: документирование карты текущего состояния;

анализ потока производства; создание карты будущего состояния; разработка плана по улучшению.

Имеет место некоторая дискуссионная точка зрения, согласно которой одним из механизмов реализации управления бережливым производственным потоком организации является внедрение метода критической цепи, что, в конечном счете, может способствовать максимизации эффективности всего многообразия процессов производственных, маркетинговых и логистических процессов.

Бережливый поток, детерминированный механизмом критической цепи проекта, начинается от даты старта проекта (понимаем под данным термином систему производственных процессов) и завершается к дате старта буфера проекта, но не к дате завершения проекта. Длительность буфера проекта может меняться – как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения. Константной величиной здесь выступает реальный период времени, необходимый для завершения изменившейся задачи проекта. Таким образом, критическая цепь, детерминированная питающим буфером, буфером возможностей, ресурсным буфером – приобретет некоторый законченный вид. Общая схема представлена на рис. 1.

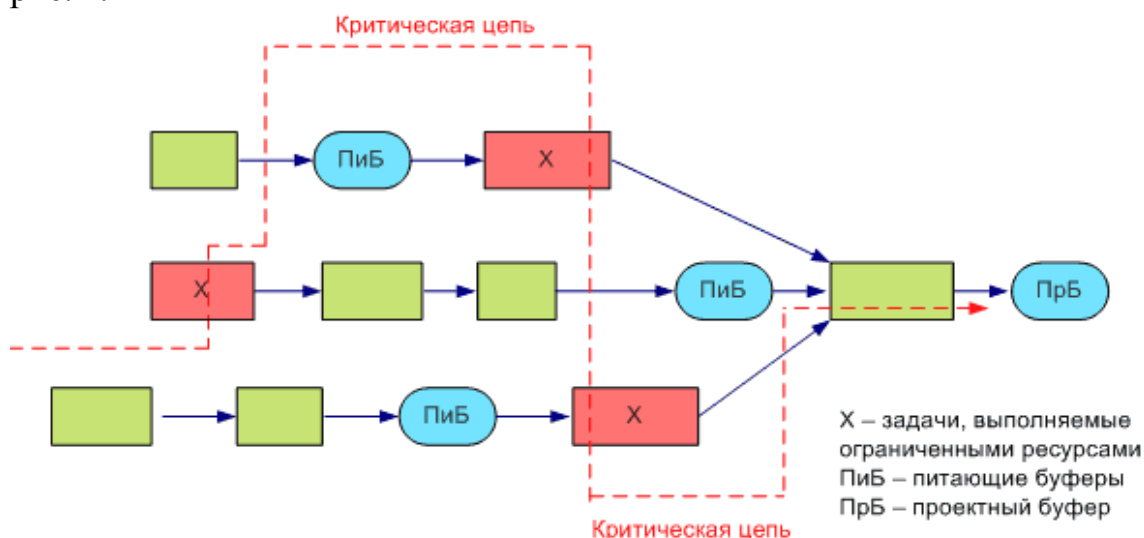


Рис. 1. Общая схема реализации методологии критической цепи при реализации процессов управления бережливым потоком

Имеет место и еще одна точка, которой придерживается автор Веснин В.Р. Согласно ей, внедрение методологии критической цепи в практику управления бережливым потоком способно в полной мере детерминировать такой комплексный элемент рассматриваемой концепции (собственно «бережливый поток») как pull production – «вытягивающее производство» [2]. Данный термин детерминирует некоторую схему организации производства, посредством которой объёмы продукции на каждом производственном этапе определяются потребностями последующих этапов.

Идеалом представляется такая организация процессов, при которой внутренний поставщик, находящийся выше по потоку, не осуществляет никаких процессов (подготовительных, производственных) до тех пор, пока внутренний потребитель, расположенный ниже по потоку, ему об этом не

сигнализирует о готовности. Фактически возникает поток, в рамках последующая операция «вытягивает» продукцию с предыдущей. Данная схема организации потока способствует синхронизации потоков и балансировке линий.

Управление бережливым производственным потоком организации – это всегда и непременно целостность логически связанных между собой бизнес-процессов, которые при большем эффекте (результате) детерминированы меньшим объемом задействованных ресурсов: трудовых, капитальных вложений, производственных площадей, материального обеспечения.

В целом, можно заключить: использование рассматриваемой методологии при управлении бережливым потоком, грамотная и последовательная ее реализация объективно обнаруживается фактором успешной реализации процессов и производства, маркетинга, производственной логистики, а длительность последовательной «цепочки» сочетания операция оптимизируется без потерь в качестве.

Кроме названных выше «организационно-логических» аспектов, управление бережливым производственным потоком организации детерминировано оптимизацией технико-технологического компонента: станков, оснастки, объемов и структуры производственных площадей. Имеет место некоторый комплекс мероприятий, основанных на процессах улучшения эксплуатационных характеристик, реализация которых способствует последовательному увеличению уровня конкурентоспособности продукции, к примеру, машиностроительного производства.

Выделим следующие:

1. Снижение затрат электроэнергии при эксплуатации за счёт повышения коэффициента полезного действия (КПД), уменьшения длины кинематических цепей, применения электрического регулирования скорости.

2. Уменьшение занимаемой площади за счёт вертикальной компоновки конструкции станка, выполнения станка и системы управления в одном блоке.

3. Снижение веса конструкции за счёт её оптимизации и применения неметаллических материалов в несущих конструкциях.

4. Снижение затрат на ремонт за счёт перехода от планово-предупредительного ремонта к диагностике технического состояния.

Детально и последовательно охарактеризуем все четыре выше сформулированных направления.

Снижение затрат электроэнергии при эксплуатации за счёт повышения КПД подразумевает осуществление следующих мероприятий: комплексный анализ всего перечня средств и механизмов, используемых в рамках технологического цикла; технико-технологическое перевооружение производственных мощностей; введение в эксплуатацию современной техники, оснастки.

Отметим, что с течением времени и техника, и оснастка, и электроинструмент последовательно утрачивает уровень своего КПД в силу естественного «старения», роста непроизводственных затрат энергии. Примером может служить следующее: лампы, светильники, паяльники,

которые были выпущены и введены в эксплуатацию двадцать лет назад изначально имели уровень КПД, не превышающий 65 %, в то время как современных приборы имеют КПД в 90–95 %. Очевидно, что замена подобного рода устаревшей техники создает колоссальный резерв оптимизации затрат электроэнергии.

Снижение затрат электроэнергии при эксплуатации за счёт уменьшения длины кинематических цепей, применения электрического регулирования скорости детерминировано следующими аспектами. Во-первых, комплексный анализ имеющихся кинематических цепей, изыскание «узких мест», а также участков, характеризующихся нерациональной (излишней длиной). Во-вторых, определение степени точности и диапазона регулирования скорости. В-третьих, выбор и установка такого технического элемента, который бы учитывал тип и мощность электродвигателей, достижение необходимого уровня диапазона регулирования скорости, точности момента вращения на валу двигателя.

Вторым направлением – институтом, определенным в качестве потенциального способа оптимизации эксплуатационных характеристик, является уменьшение занимаемой площади за счёт вертикальной компоновки конструкции станка, выполнения станка и системы управления в одном блоке.

Вертикальная компоновка, в рамках которой имеет место совмещение управляющего функционального блоков, позволяет достичь следующих преимуществ: во-первых, снижение занимаемой площади влечет за собой снижение объема амортизационных отчислений. Кроме того, организация станка рассматриваемым образом позволяет оптимизировать трудовые затраты рабочего (снизить уровень необоснованных и нерациональных движений).

Инновационные преобразования, последовательная модернизация, процессы технологического обновления, использование механизма критической цепи – все это безусловные базисы, определяющие средние и долгосрочные перспективы практики управления бережливым производственным процессом организации. Современная конкурентная среда требует комплексной экономии, бережливый производственный поток – есть методология, системная реализация которой позволяет получить требуемый эффект.

Список литературы

1. *Асаул М.А., Ерофеев П.Ю., Ерофеев М.П.* Культура организации: проблемы формирования и управления. СПб.: Гуманистика, 2012.
2. *Веснин В.Р.* Менеджмент в вопросах и ответах: учеб. пособие. М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2012.
3. *Кодолова И.А., Фесина Е.Л.* Инновационное развитие предприятий Приволжского федерального округа // Казанский социально-гуманитарный вестник. 2016. № 5. С. 28–32.
4. *Кодолова И.А.* Инновационное развитие предприятий Республики Татарстан и регионов Приволжского федерального округа // Монография под ред. д-ра экон. наук Бабкина А.В.. СПб.: Изд-во СПбПУ, 2016. С. 162–186.

5. *Хисамова Э.Д.* Направления развития производственной системы // Казанская наука. 2016. № 10. С. 59–62.

6. *Хисамова Э.Д.* Организация производственного процесса на основе принципов бережливого производства // Сб. науч. статей Экономического форума «Экономика в меняющемся мире», 24–28 апреля 2017 г. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2017. С. 341–343.

7. *Хисамова Э.Д.* Управление качеством продукции «Бережливое производство» // Казанская наука. 2017. № 3. С. 23–25.

Гольдратт Э.М. Критическая цепь. М.: Попурри, 2013.